



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 45 705.0

Anmeldetag: 30. September 2002

Anmelder/Inhaber: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT,
Leverkusen/DE

Bezeichnung: Ein Polycarbonat oder Polyesterarbonat
enthaltend optische Aufheller

IPC: C 08 L, C 08 K

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 03. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Jerofsky

Ein Polycarbonat oder Polyestercarbonat enthaltend optische Aufheller

Die vorliegende Erfindung betrifft Zusammensetzungen enthaltend ein Polymer aus-
5 gewählt aus der Gruppe bestehend aus Polycarbonat und Polyestercarbonat und
enthaltend mindestens eine Verbindung, die als optischer Aufheller wirkt.

Optische Aufheller in Polymeren sind bekannt. Die Wirksamkeit eines bestimmten
optischen Aufhellers hängt davon ab, in welchem Polymer er eingesetzt wird. Die
10 Kombination eines bestimmten Polymers und eines bestimmten optischen Aufhellers
muss also gut aufeinander abgestimmt sein. Die vorliegende Erfindung stellt neue
optische Aufheller für Polycarbonate und Polyestercarbonate bereit.

WO 98/19862 offenbart zweischichtige Platten aus Polymeren, die in einer der
15 beiden Schicht optische Aufheller und UV-Absorber enthalten.

Hostalux[®] KCB ist ein optischer Aufheller. Hostalux[®] KCB ist 1,4-Bis(2-benzoxa-
zoly)naphthalin. Es ist erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main,
Deutschland. Die Verwendung von Hostalux[®] KCB in TiO₂-haltigen Pulverlacken
20 ist beschrieben in WO 01/18130.

Die Verwendung von Hostalux[®] KCB in Weißpigment-haltigen Druckpapieren ist
beschrieben in JP-A 2001-010210 und in JP-A 03-065948.

25 Die Verwendung von Hostalux[®] KCB im Gemisch mit anderen optischen Aufhellern
in PVC oder EVA ist beschrieben in EP-A 0 791 680.

Die Verwendung von Hostalux[®] KCB im Gemisch mit anderen optischen Aufhellern
in Polyestern ist beschrieben in EP-A 0 240 461 und in Helvetica Chimica Acta
30 (1978), 61, Seiten 488 bis 500.

Die Verwendung von Hostalux[®] KCB im Gemisch mit anderen optischen Aufhellern in Polyestern und Polyamiden ist beschrieben in EP-A 0 136 259 und in EP-A 0 044 996 und in DE-A 19 55 310.

- 5 Die Verwendung von Hostalux[®] KCB im Gemisch mit anderen optischen Aufhellern in PVC ist beschrieben in DE-A 33 13 332.

Die Verwendung von Hostalux[®] KCB im Gemisch mit anderen optischen Aufhellern in Textilien ist beschrieben in DE-A 26 29 703.

10

Die Verwendung von Hostalux[®] KCB in Polyesterfolien ist beschrieben in DE-A 38 18 986.

15

Die Verwendung von Hostalux[®] KCB in laminierten Folien aus PVC ist beschrieben in DE-A 2 133 160.

20

Leukopur[®] EGM ist in optischer Aufheller. Leukopur[®] EGM ist 7-(2H-naphtho[1,2-d]triazol-2-yl)-3-phenyl-2H-1-Benzopyran-2-on. Es ist erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland. Die Verwendung von Leukopur[®] EGM in „UV-detecting compositions“ ist beschrieben in JP-A 01-169327.

Die Verwendung von Leukopur[®] EGM zusammen mit anderen optischen Aufhellern in Polyolefinen ist beschrieben in WO 02/31035.

25

Die Verwendung von Leukopur[®] EGM zusammen mit anderen optischen Aufhellern in PVC ist beschrieben in DE-A 33 13 332.

Die Verwendung von Leukopur[®] EGM in PVC ist beschrieben in JP-A 040 46 348.

30

Die Verwendung von Leukopur[®] EGM in Polyesterfasern ist beschrieben in JP-A 02-033321 und in JP-A 570 56 516 und in JP-A 620 48 690.

Die Verwendung von Leukopur® EGM in Acrylfasern ist beschrieben in JP-A 011 92 816.

- 5 Die Verwendung von Leukopur® EGM in Gewächshausfolien ist beschrieben in DE-A 38 18 986.

Die Verwendung von Leukopur® EGM in Polystyrol ist beschrieben in US-A 4 404 300.

10

Broschüren des Herstellers von Hostalux® KCB und von Leukopur® EGM (zum Beispiel die „Technical Information Hostalux® KCB“ der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland) erwähnen eine Reihe von Anwendungen. Polycarbonat wird nicht erwähnt. Genannt werden PVC, PS, PE, PP, Celluloseacetat, EVA.

15

Hostalux® KSB ist ein für Polycarbonat bekannter optischer Aufheller. Hostalux® KSB ist 2-[4-[2-[4-(2-Benzoxazolyl)phenyl]ethenyl]phenyl]-5-methyl-benzoxazol. Es ist erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland. Die Verwendung von Hostalux® KSB in Polycarbonat ist beschrieben in JP-A 2002-003710 und in JP-A 2001-214049 und in JP-A 10-316873 und in DE-A 197 24 638.

20

Uvitex® OB ist ein für Polycarbonat bekannter optischer Aufheller. Uvitex® OB ist 2,2'-(2,5-thiophendiyl)bis[5-(1,1-dimethylethyl)-benzoxazol. Es ist erhältlich von der Firma Ciba Spezialchemie, Lampertheim, Deutschland. Die Verwendung von Uvitex® OB in Polycarbonat ist beschrieben in JP-A 2002-003710 und in JP-A 2000-191918 und in JP-A 072 33 314.

25

- 30 Polycarbonat und Polyestercarbonat werden oft in Produkten angewendet, die der Bewitterung ausgesetzt sind. Deshalb ist es wichtig, dass Kunststoffe, die Poly-

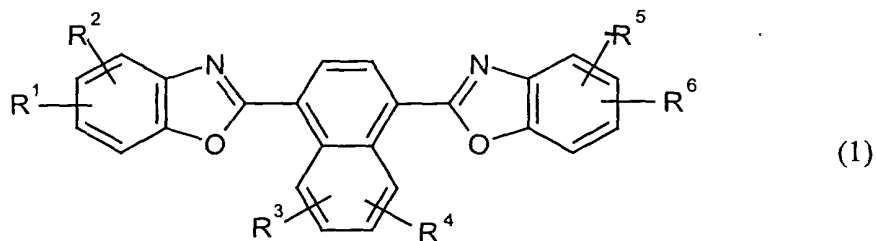
carbonat und Polyestercarbonat enthalten, eine gute Witterungsbeständigkeit haben. Die Witterungsbeständigkeit der Kunststoffe hängt auch davon ab, welche Additive (zum Beispiel welche optischen Aufheller) in den Kunststoffen verwendet werden.

- 5 Die für Polycarbonat und für Polyestercarbonat bekannten optischen Aufheller haben den Nachteil, nicht ausreichend witterungsbeständig zu sein.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, optische Aufheller für Polycarbonat und für Polyestercarbonat bereit zu stellen, die eine gute Witterungsbeständigkeit haben.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Zusammensetzung enthaltend

- a) ein Polymer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polycarbonat und Polyestercarbonat und
- 15 b) eine Verbindung OB ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus einer Verbindung nach Formel 1,



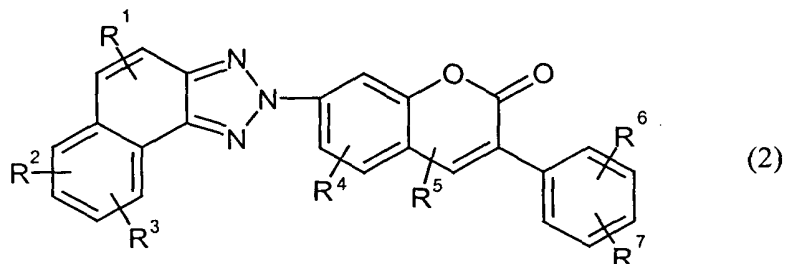
wobei

R^1 , R^2 , R^5 und R^6 unabhängig voneinander für H, Alkyl, Aryl, Heteroaryl oder Halogen stehen,

und worin

R^3 und R^4 unabhängig voneinander für H, Alkyl, Aryl, Heteroaryl oder Halogen stehen,

5 und einer Verbindung nach Formel 2,



worin

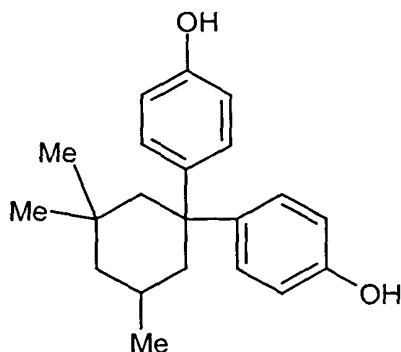
10

R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 und R^7 unabhängig voneinander für H, Alkyl, Aryl, Heteroaryl, Halogen oder Cyano stehen.

15 Eine besondere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist diese Zusammensetzung, wobei das Polymer ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Bisphenol-A-Homopolycarbonat, Bisphenol-TMC-Homopolycarbonat, 4,4'-Dihydroxydiphenyl-Homopolycarbonat und einem Copolycarbonat, das zu mehr als 50 mol-% Wiederholungseinheiten enthält, die abgeleitet sind von einem Monomeren ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Bisphenol A, Bisphenol-TMC und 4,4'-Dihydroxydiphenyl.

20

Bisphenol-TMC ist 1,1-Bis(4-hydroxyphenyl)-3,3,5-trimethylcyclohexan und hat folgende Formel (Me steht für eine Methylgruppe):



Die genannten Polycarbonate können zusätzlich enthalten:

- 5 10-40 mol-% 4,4'-Dihydroxydiphenyl,
 60-90 mol-% Bisphenol-A,
 0-30 mol-% Bisphenol-TMC.

10 Eine besondere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Zusammensetzung, wobei das Polymer Bisphenol-A-Homopolycarbonat ist.

15 In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat die Verbindung OB die Formel 1 worin R^1 , R^2 , R^5 und R^6 unabhängig voneinander für H, C_1 - bis C_{20} -Alkyl, C_1 - bis C_{20} -Aryl, C_1 - bis C_{20} -Heteroaryl oder Halogen, stehen, und wobei R^3 und R^4 unabhängig voneinander für H, C_1 - bis C_{20} -Alkyl, C_1 - bis C_{20} -Aryl, C_1 - bis C_{20} -Heteroaryl oder Halogen stehen.

20 In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat die Verbindung OB die Formel 1 worin R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , und R^6 gleich H sind.

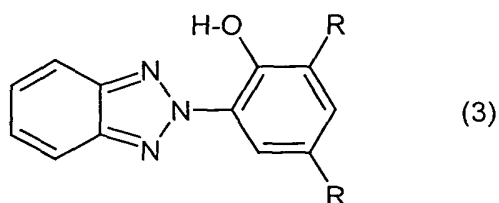
25 In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat die Verbindung OB die Formel 2 worin R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 und R^7 unabhängig voneinander für H, C_1 - bis C_{20} -Alkyl, C_1 - bis C_{20} -Aryl, C_1 - bis C_{20} -Heteroaryl, Halogen oder Cyano stehen.

In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat die Verbindung OB die Formel 2 worin R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 und R^7 gleich H sind.

In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält die Zusammensetzung zusätzlich UV-Absorber.

Beispiele für UV-Absorber sind:

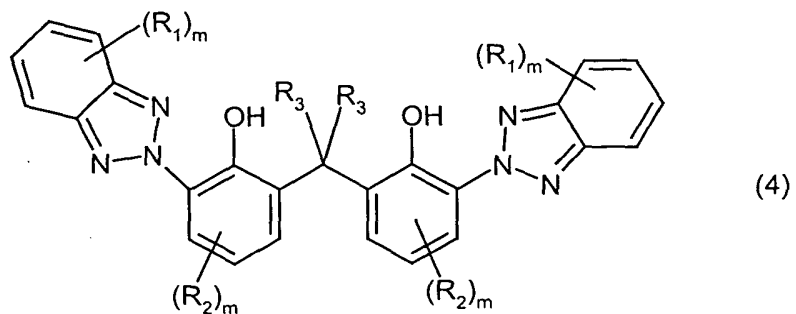
a) Benzotriazol-Derivate:



wobei

R und X gleich oder verschieden H oder Alkyl oder Alkylaryl sind,

b) Dimere Benzotriazol-Derivate:



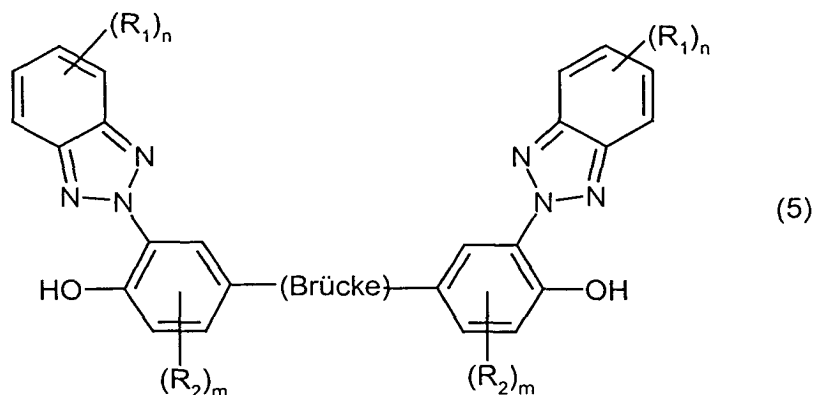
worin

R^1 und R^2 gleich oder verschieden sind und H, Halogen, C_1 - C_{10} -Alkyl, C_5 - C_{10} -Cycloalkyl, C_7 - C_{13} -Aralkyl, C_6 - C_{14} -Aryl, $-OR^5$ oder $-(CO)-O-R^5$ bedeuten mit $R^5 = H$ oder C_1 - C_4 -Alkyl,

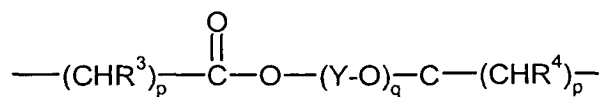
5 R^3 und R^4 ebenfalls gleich oder verschieden sind und H, C_1 - C_4 -Alkyl, C_5 - C_6 -Cycloalkyl, Benzyl oder C_6 - C_{14} -Aryl bedeuten,

m 1, 2 oder 3 ist und

10 n 1, 2, 3 oder 4 ist,



15 worin die Brücke



bedeutet,

20 R^1 , R^2 , m und n die für Formel (IV) genannte Bedeutung haben, worin außerdem

p eine ganze Zahl von 0 bis 3 ist,

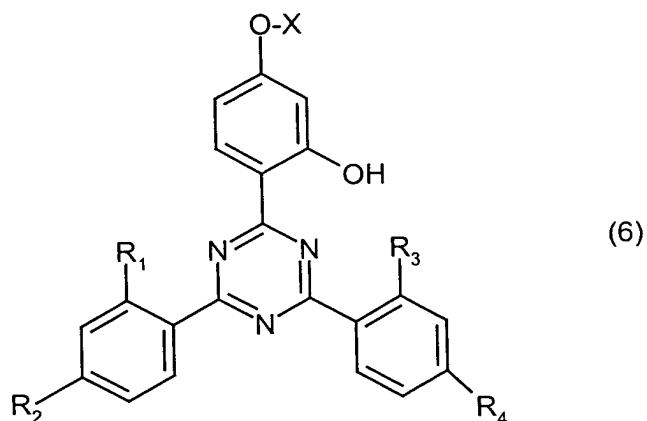
q eine ganze Zahl von 1 bis 10 ist

Y $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-(\text{CH}_2)_3-$, $-(\text{CH}_2)_4-$, $-(\text{CH}_2)_5-$, $-(\text{CH}_2)_6-$ -oder
 5 $\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$ ist und

R^3 und R^4 die für Formel (II) genannte Bedeutung haben;

c) Triazin-Derivate

10



wobei

15

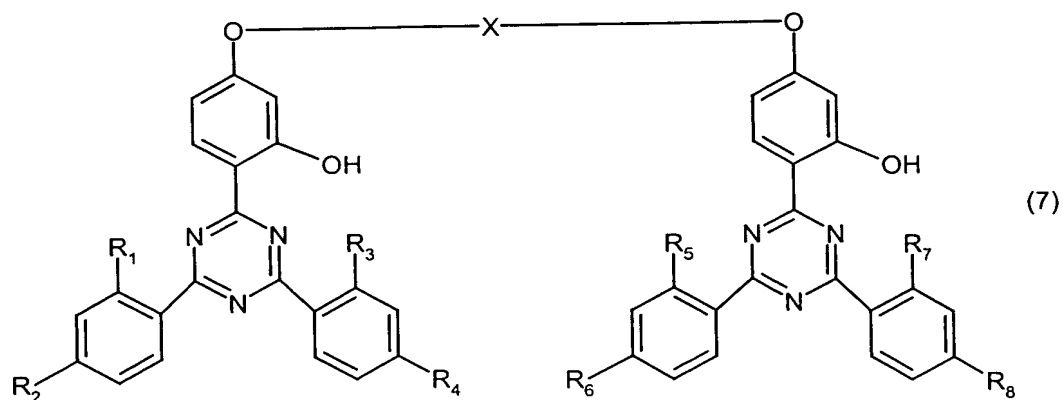
$\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3, \text{R}^4$ in Formel (VI) gleich oder verschieden H oder Alkyl
 oder CN oder Halogen und

X = Alkyl sind,

20

d) Triazin-Derivate wie in EP-A 1 033 243 offenbart

e) Dimere Triazin-Derivate



wobei

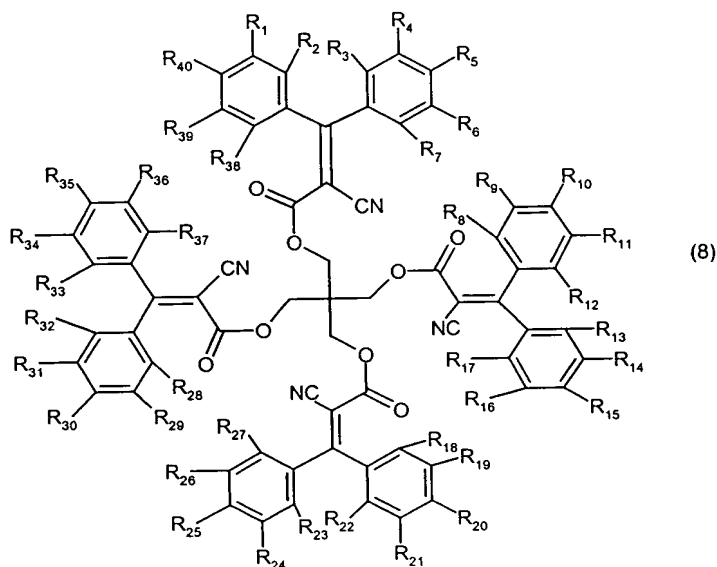
5

$R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8$ in Formel (VII) gleich oder verschieden H oder Alkyl oder CN oder Halogen und

$X =$ Alkyl oder $-(CH_2CH_2O)_n-C(=O)-$ sind,

10

f) Diarylcynoacrylate

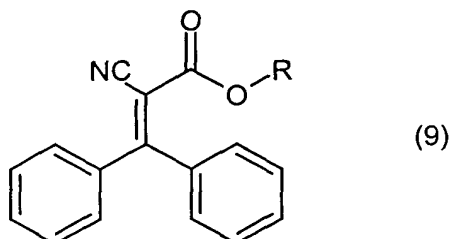


wobei

15

R_1 bis R_{40} gleich oder verschieden H, Alkyl, CN oder Halogen sind,

g) Diarylcyanoacrylate der Formel (IX)



worin

R gleich C_2 -Alkyl bis C_{10} -Alkyl oder Aryl ist.

Bevorzugt dabei sind Uvinul 3035 mit $R = C_2H_5$ und Uvinul 3039 mit $R = CH_2CH(C_2H_5)C_4H_9$.

In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält die Zusammensetzung zusätzlich Farbstoffe und/oder Pigmente. Bei den Pigmenten sind Weißpigmente und Lichtstreu pigmente (anorganisch und/oder organisch) bevorzugt.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten bevorzugt 0,0001 bis 0,2 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,0003 bis 0,1 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt 0,0005 bis 0,05 Gew.-% der Verbindung OB.

Wenn die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen UV-Absorber enthalten, dann enthalten sie diese bevorzugt im folgenden Massenverhältnis zu der Verbindung OB: UV-Absorber : Verbindung OB = 2000 : 1 bis 10 : 1, besonders bevorzugt: UV-Absorber : Verbindung OB = 1500 : 1 bis 50 : 1, ganz besonders bevorzugt: UV-Absorber : Verbindung OB = 1000 : 1 bis 90 : 1.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können neben dem genannten Polymer weitere, andere Polymere enthalten, so dass eine Mischung (ein sogenanntes Blend) aus dem genannten Polymer und den weiteren, anderen Polymeren vorliegt.

- 5 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten bevorzugt mindestens 50, besonders bevorzugt mindestens 80, ganz besonders bevorzugt mindestens 90 Gew.-% des genannten Polymeren.

- 10 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten in einer besonderen Ausführungsform neben den genannten Polymeren, der Verbindung OB und gegebenenfalls UV-Absorbern nur noch übliche Hilfsstoffe und Zusatzstoffe.

- 15 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten in einer besonderen Ausführungsform neben den genannten Polymeren, der Verbindung OB und gegebenenfalls UV-Absorbern keine weiteren Stoffe.

Die beschriebene Zusammensetzung ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

- 20 Die erfindungsgemäßen Zusammensetzung kann durch Spritzguss, Extrusion, Coextrusion oder andere Verfahren thermoplastisch verarbeitet werden. Dabei können Erzeugnisse erhalten werden wie zum Beispiel Formkörper, Platten, Profile und Rohre. Diese können einschichtig oder mehrschichtig sein.

- 25 Daher ist außerdem Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Erzeugnis enthaltend die erfindungsgemäße Zusammensetzung.

Dieses Erzeugnis kann insbesondere mehrschichtig sein und die erfindungsgemäße Zusammensetzung in mindestens einer Schicht enthalten.

- 30 Dieses Erzeugnis kann insbesondere ausgewählt sein aus der Gruppe bestehend aus Platte, Profil oder Rohr.

Besonders bevorzugt ist ein mehrschichtiges Erzeugnis, das die erfindungsgemäße Zusammensetzung in einer äußeren Schicht enthält. Dabei sind mehrschichtige Platten bevorzugt, die insbesondere durch Coextrusion hergestellt werden können.

5

Polycarbonate und Polyestercarbonate und deren Herstellung sind bekannt.

Die Herstellung der Verbindungen nach Formel 1 kann nach bekannten Verfahren erfolgen. Diese sind beispielsweise offenbart in Liebigs Annalen der Chemie Jahrgang 1982, Seiten 1423 bis 1433 und in US-A 3 843 632 und in US-A 3 993 659.

10

Die Verbindung nach Formel 1 mit $R^1 = R^2 = R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$ ist kommerziell erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland unter dem Handelsnamen Hostalux® KCB.

15

Die Herstellung der Verbindungen nach Formel 2 kann nach bekannten Verfahren erfolgen. Diese sind beispielsweise offenbart in JP-A 480 37 970 und in JP-A 460 07 388 und in DE-A 19 09 182.

20

Die Verbindung gemäß Formel 2 mit $R^1 = R^2 = R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = R^7 = H$ ist kommerziell erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland unter dem Handelsnamen Leukopur® EGM.

25

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen haben zahlreiche Vorteile. Durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Verbindungen als optische Aufheller wird erreicht, dass bei gleicher Konzentration wie bei optischen Aufhellern des Standes der Technik die optischen Eigenschaften bei der Bewitterung der Zusammensetzungen längere Zeit auf gutem Niveau bleiben. Der optisch aufhellende Effekt bleibt ebenfalls lange auf gutem Niveau erhalten.

30

Außerdem bleibt die Fluoreszenz der optischen Aufheller in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen auch noch nach langen Bewitterungszeiträumen sichtbar. Dadurch sehen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen optisch schöner aus.

5. Außerdem ist die Vergilbung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bei der Bewitterung geringer als bei Zusammensetzungen wie sie aus dem Stand der Technik bekannt sind. Dadurch sehen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen optisch schöner aus.

Beispiele**1. Herstellung von Compounds**

- 5 Lineares Bisphenol-A-Polycarbonat (Makrolon[®] 3108 der Firma Bayer AG, Leverkusen, Deutschland mit einem Schmelzflussindex (MFR) gemäß ISO 1133 von 6,5 g/10 min bei 300°C und 1,2 kg Belastung) wurde auf einem Extruder aufgeschmolzen und mit 0.25 Gew.-% Tinuvin[®] 350 und mit 0.02 Gew.-% des in Tabelle 1 genannten optischen Aufhellers gemischt (compoundiert).

10

Tabelle 1: verwendeter optischer Aufheller

Compound-Nr.	Optischer Aufheller
1	Uvitex [®] OB
2	Leukopur [®] EGM
3	Hostalux [®] KS-N
4	Hostalux [®] KCB

- 15 Die Compounds 2 und 4 sind erfindungsgemäß. Die Compounds 1 und 3 sind Vergleichsversuche.

Die verwendeten Handelsnamen stehen für folgende Stoffe:

- 20 Tinuvin[®] 350 ist 2(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1-dimethylethyl)-6-(2-methylpropyl)-phenol; es ist erhältlich von der Firma Ciba Spezialchemie, Lampertheim, Deutschland.

- Uvitex[®] OB ist 2,2'-(2,5-thiophendiyl)bis[5-(1,1-dimethylethyl)-benzoxazol; es ist erhältlich von der Firma Ciba Spezialchemie, Lampertheim, Deutschland.

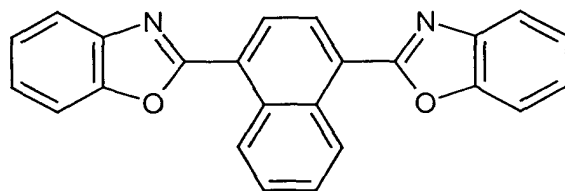
25

Leukopur[®] EGM ist 7-(2H-naphtho[1,2-d]triazol-2-yl)-3-phenyl-2H-1-Benzopyran-2-on; es ist erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland.

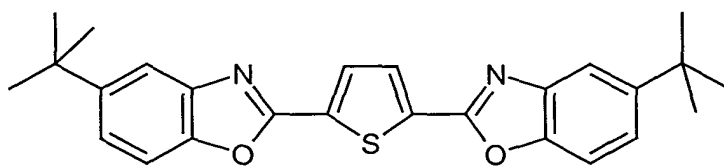
- 5 Hostalux[®] KS-N ist 2-[4-[2-[4-(2-Benzoxazolyl)phenyl]ethenyl]phenyl]-5-methylbenzoxazol, es ist erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland.

- 10 Hostalux[®] KCB ist 1,4-Bis(2-benzoxazolyl)naphthalin; es ist erhältlich von der Firma Clariant GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland.

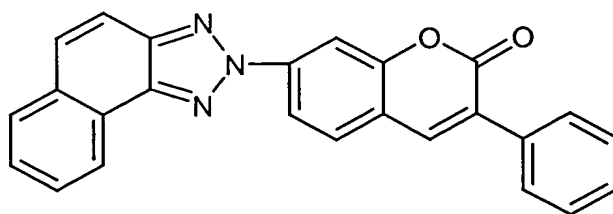
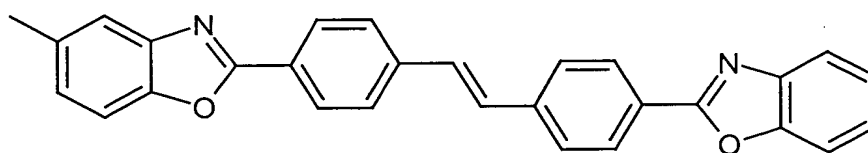
Dies sind die Strukturformeln der genannten optischen Aufheller:



Hostalux[®] KCB



Uvitex[®] OB

Leukopur[®] EGMHostalux[®] KS-N

2. Herstellung von Prüfkörpern und Bewitterung

- 5 Aus den oben genannten Compounds wurden im Spritzgussverfahren Prüfkörper hergestellt (4 mm dicke Platten, sogenannte „4 mm Farbmusterplättchen“). Diese wurden künstlich bewittert und ihre Bewitterungsfestigkeit wurde geprüft.

10 Die Bewitterung erfolgte gemäß ISO 4892-2 Mit einem Weather-O-meter der Firma Atlas, USA, des Typs CI 65A mit einem 6,5 kW-Xenon-Brenner und einem Borosilikat/Borosilikat Filter bei einer Bestrahlungsstärke von 0,5 W/m² bei 340 nm. Der Bewitterungszyklus war: 102 min Belichtung und 18 min Belichtung und Besprühung mit entmineralisiertem Wasser. Die maximale Schwarztafeltemperatur betrug 60°C (+/- 5°C).

Tabelle 2 zeigt die Resultate der Bewitterung:

	Transmission (%) / Yellowness Index		
Compound-Nr.	Nach 0 Stunden Bewitterung	Nach 3500 Stunden Bewitterung	Nach 6300 Stunden Bewitterung
1	86,8 / 3,4	70,8 / 14,1	64,6 / 16,6
2	87,0 / 4,4	71,8 / 14,3	65,0 / 16,1
3	86,9 / 4,6	71,1 / 18,6	64,4 / 21,1
4	86,2 / 3,5	73,6 / 11,7	65,2 / 13,7

Die Transmission wurde gemessen nach den Normen ASTM E 308 und ASTM D 1003. Es wurde das Gerät Pye-Unicam verwendet. Es wurde die Messgeometrie 0° / diffus, berechnet nach Lichtart C verwendet.

Der Yellownessindex YI wurde nach der Norm ASTM E 313 bestimmt.

Die Fluoreszenz der Farbmusterplättchen wurde bewertet, indem diese unter eine UV-Lampe gelegt wurden und die Intensität des blauen Fluoreszenzlichtes visuell begutachtet wurde.

Tabelle 3 fasst die Resultate zusammen:

Es bedeuten:

+ = starke blaue Fluoreszenz,

0 = geringe blaue Fluoreszenz,

Compound-Nr.	Nach 0 Stunden Bewitterung	Nach 3500 Stunden Bewitterung	Nach 6300 Stunden Bewitterung
1	+	+	0
2	+	+	+
3	+	+	0
4	+	+	+

Die Beispiele zeigen, dass die Fluoreszenz der erfindungsgemäßen Farbmusterplättchen auch noch nach langen Bewitterungszeiträumen sichtbar ist. Dadurch sehen die erfindungsgemäßen Farbmusterplättchen optisch schöner aus.

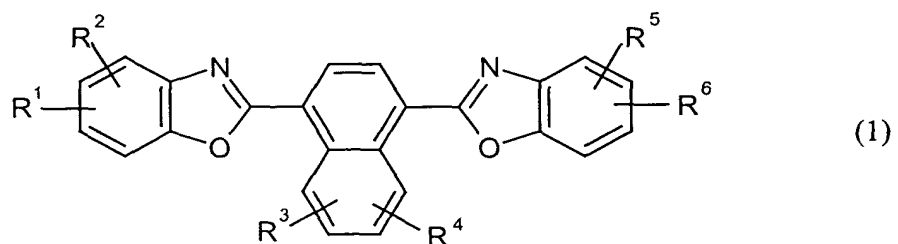
- 5 Die Beispiele zeigen auch, dass die Vergilbung der erfindungsgemäßen Farbmusterplättchen geringer ist als die der Vergleichsversuche. Dadurch sehen die erfindungsgemäßen Farbmusterplättchen optisch schöner aus.

Patentansprüche

1. Eine Zusammensetzung enthaltend

- 5 a) ein Polymer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polycarbonat und Polyestercarbonat und
- b) eine Verbindung OB ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus einer Verbindung nach Formel 1,

10



wobei

- 15 R^1 , R^2 , R^5 und R^6 unabhängig voneinander für H, Alkyl, Aryl, Heteroaryl oder Halogen stehen,

und worin

- 20 R^3 und R^4 unabhängig voneinander für H, Alkyl, Aryl, Heteroaryl oder Halogen stehen,

und einer Verbindung nach Formel 2,

R1C1=CC=C2C(=C1)C(=N2)Nc3cc(R4)c(R5)c(C4=CC=CC=C4R7)c3=O (2)

worin

5 R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für H, Alkyl, Aryl, Heteroaryl, Halogen oder Cyano stehen.

2. Die Zusammensetzung nach Anspruch 1, wobei das Polymer ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Bisphenol-A-Homopolycarbonat, Bisphenol-TMC-Homopolycarbonat, 4,4'-Dihydroxydiphenyl-Homopolycarbonat und einem Copolycarbonat, das zu mehr als 50 mol-% Wiederholungseinheiten enthält, die abgeleitet sind von einem Monomeren ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Bisphenol A, Bisphenol-TMC und 4,4'-Dihydroxydiphenyl.

15 3. Die Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die
Zusammensetzung zusätzlich

c) UV-Absorber

20 enthält.

4. Ein Erzeugnis enthaltend die Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3.

5. Das Erzeugnis nach Anspruch 4, wobei dieses mehrschichtig ist und wobei dieses die Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 in mindestens einer Schicht enthält.
- 5 6. Das Erzeugnis nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei dieses ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Platte, Profil oder Rohr.

Ein Polycarbonat oder Polyestercarbonat enthaltend optische Aufheller

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die vorliegende Erfindung betrifft Zusammensetzungen enthaltend ein Polymer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polycarbonat und Polyestercarbonat und enthaltend eine Verbindung, die als optischer Aufheller wirkt.